

PAT-NO: JP361238616A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 61238616 A
TITLE: PALLET FEEDER
PUBN-DATE: October 23, 1986

INVENTOR-INFORMATION:

NAME **COUNTRY**
HAYAKAWA, AKIHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME **COUNTRY**
TAKAHAMA KOGYO KKN/A

APPL-NO: JP60079808
APPL-DATE: April 15, 1985

INT-CL (IPC): B65G059/06 , B65G057/30

US-CL-CURRENT: 414/792.6, 414/792.9, 414/797.5, 414/927

ABSTRACT:

PURPOSE: To avoid getting down time and a fear of wrong operation, by making a pallet group so as to be delivered onto a feed conveyor from a pallet on a lowermost one with a right attitude in order, in case of a pallet feeder conveying ceramics and so on.

CONSTITUTION: A pallet feeder is provided with a roller conveyor 15 which intermittently performs driving rotation and lifting motion at a bottom part of a frame body 8 where a lot of pallets P. In addition, at both sides of this roller conveyor 15, there are provided with a fork 19 fitted with a pawl 18 inward and a pallet feed mechanism 2 which installs a positioning lever free of intermittent tilt motion outward and restoration at will. And, a pallet feed conveyor 4 is set up between both base parts of this pallet feed mechanism 2 and a feed conveyor 35 of a conveyor device 3. And, these intermittent operations are all controlled by a limit switch or a timer or the like.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-238616

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和61年(1986)10月23日

B 65 G 59/06
57/307140-3F
7140-3F

審査請求 有 発明の数 1 (全9頁)

⑬ 発明の名称 パレット供給装置

⑭ 特 願 昭60-79808

⑮ 出 願 昭60(1985)4月15日

⑯ 発 明 者 早 川 明 博 高浜市吉浜町炮六8番地2 高浜工業株式会社内

⑰ 出 願 人 高浜工業株式会社 高浜市吉浜町炮六8番地2

⑱ 代 理 人 弁理士 仙 波 正 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

パレット供給装置

2. 特許請求の範囲

パレットの積重ね枠体の底部に、間欠駆動し、かつ間欠昇降自在に設けたローラーコンベアと、このローラーコンベアの両側に設けた間欠傾動自在のフォークおよび位置決め機構とを備えたパレット供給機と、間欠昇降自在で駆動回転自在のローラーコンベアを搬送コンベアの基部に設けた搬送装置との間にパレット供給コンベアを配設したことを特徴とするパレット供給装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、窯業製品等を搬送するパレットを円滑かつ確実に搬送装置へ供給するためのパレット供給装置に関するものである。

(従来技術)

第6図に示す特開昭56-7833号公報記載の従来の瓦パレット積載装置Iは、ストック部S内も積載機K内も同一体のチェーンコンベアCで搬送が行われていた為、積載機Kが積込を終了しパレットPを搬送機Hへ送り出し、チェーンコンベアCを停止した後でなければ、ストック部Sの次のパレットPをチェーンコンベアC上に載せることが出来ず、時間のロスが多かった。また爪NはロッドRが長くその駆動装置Dが上部の離れた位置にあり、下端の爪Nまでの距離が長いので、たわみ、ねじれ等の為、振作動し易く、多枚敷のパレットPを持上げている重量により外れることもあり、事故の原因となっていた。さらにまた、従来のものには位置決め装置が無かったので、送行位置が不明確で、移送中に側面が他の設備等に当たるか、或はパレットPが搬送用のチェーンコンベアCから外れる危険があった。またパレット供給機K内でチェーンコンベアC上に着乗されてか

ら位置決めを行なおうとしても、チェーンコンベアC上では、チェーンに凹凸があるため、木製のバレットPとの滑りが悪く至難なことであった。なお、図中Sはストック部を示す。

(発明が解決しようとする問題点)

本発明は、上記の欠陥に鑑み、予じめほぼ正確に積重ねたバレット群の下位のものより順次に、正姿勢で供給コンベア上に送り出すことを目的としたものである。

(問題点を解決するための手段)

本発明は、バレットを多数個積重ねられる枠体の底部に間欠的に駆動回転および昇降運動するローラーコンベアを設け、このローラーコンベアの両側部に爪が内方に向って取付けられたフォークと、当接片を先端に設けた位置決めレバーが共に間欠的に外方へ傾動復帰自在に設けたバレット供給機の基部と、駆動回転自在で、間欠的に昇降するローラーコンベアを設けた搬送コンベアの基部

との間に、バレット供給コンベアを配設したものである。

(発明の作用)

本発明の作用を実施例の図によって工程順に説明する。

- (1) 枠体内に多数積重ねられたバレットの最下位のバレットに差込まれたフォークが上位の全体のバレットを支持する。このとき駆動ローラーは下降位置にある。
- (2) 駆動ローラーが昇降機構により上昇し、最下位のバレットの底板の下面に当接する。
- (3) 駆動ローラーが僅かに上昇し、全てのバレットが僅かに上昇して、フォークが最下位のバレットから自由になる。
- (4) フォークのエアーシリンダーが作動して両側のフォークがそれぞれ外方へ傾動すると、フォークの爪が最下位のバレットから抜け出る。
- (5) 駆動ローラーが全てのバレットを載せたまま、

- 3 -

下降して停止すると、最下位から2番目のバレットの位置がフォークの位置に一致する。

- (6) 両側のフォークがエアーシリンダーにより内方へ回動して、爪が2番目のバレットに挿入される。
- (7) 駆動ローラーがさらに下降し、最下位から2番目のバレットが上位全部のバレットを載せたままフォークにより支持される。
- (8) さらに駆動ローラーが下降して最下位のバレットだけが分離されて駆動ローラー上に残る。
- (9) 片側の位置決めレバーがエアーシリンダーの作動によりそれぞれ内方へ垂直に回動して、位置決めレバー先端の当接片が駆動ローラー上の最下位のバレットの片側から左右均等に押圧してバレットを正姿勢に修正する。このとき駆動ローラーの高さは連設するバレット供給コンベアと同じ高さである。
- (10) 駆動ローラーが作動して最下位のバレットを供給コンベア上に送り出すと、バレットは供給コン

- 5 -

- 4 -

ベアに乗って搬送装置の搬送コンベアの基部の駆動回転ローラーをもったローラーコンベア上に乗って停止する。

- (11) この位置で搬送装置内の公知の製品積込装置によりバレット上に製品が積込まれる。
- (12) 積み込みが終って駆動回転ローラーコンベアが下降すると、製品を積込んだバレットは搬送コンベアの基部の上面に載せられ、次工程へと搬送される。
- (13) 上記の関連作動は全て、リミットスイッチまたはタイマーにより間欠的に行われる。
- (14) 同様にして、第2枚目、第3枚目…のバレットが順次にバレット供給機よりバレット供給コンベアを介して搬送装置へと供給されてゆく。

(実施例)

第1図乃至第5図に示すように、バレット供給装置1は、後述のバレット供給機2と搬送装置3との間にバレット供給コンベア4を配設したもので

- 6 -

ある。

前記パレット供給機2を詳述すると、床F上に平面ほぼ正方形の台枠5の四隅に支柱6を直立させ、上端に上枠7を設けて、パレットPが多数個積重ねられる十分の高さの枠体8を構築し、この枠体8の外辺に垂直方向に止桿9を取付けて積重ねたパレットPがほぼ垂直方向に揃えられるようにし、外辺に水平方向に補環梁10を架設する。

この枠体8のパレットPの投入方向(矢印Q)に示される投入側と反対側の1対の前記支柱6基部にガイド11を垂直に取付け、このガイド11内を転動するガイドローラー12を有する昇降フレーム13を枠体8内の下部で昇降自在に内装し、この昇降フレーム13にローラーコンベア駆動モートル14により間欠駆動されるローラーコンベア15を設け、枠体8の底部に昇降駆動モートル16による昇降螺桿17の上端を前記昇降フレーム13の下面に当接させて昇降フレーム13を

- 7 -

る。

次に前記搬送装置3を詳述すると、搬送装置3の搬送コンベア35を基部36が前記パレット供給コンベア4の後部のスプロケット33に近接し、両者が互に直角に位置するようにし、この搬送コンベア35の基部36の両コンベアベルト37の間にエアシリンダー38により間欠昇降台39を昇降自在に設け、この昇降台39の上面に駆動回転ローラー40を並設したローラーコンベア41を取付ける。

これらの間欠作動はすべてリミットスイッチまたは公知のタイマー等による制御装置(図示略)により制御される。

本実施例では位置決め機構にレバー機構を採用したが、これに代えて、例えば、枠体8に、パレット群の側方を下方に向かって徐々に所定位置へ案内するような緩やかに間隔を狭くしたガイドを設け、最下位のパレットがローラーコンベア15上

昇降駆動自在とし、さらに、枠体8の底部の両側面に先端に内方に向けて爪18を取付けたフォーク19を支軸20を支点として外方へ傾動自在とし、このフォーク19の下端21にロッド22の先端を軸着23したフォーク傾動用のエアシリンダー24を前記台枠5に横設し、さらに枠体8の下部の一側面に支軸25により回転自在のL字形の位置決めレバー26の先端に当接片27を取付け、他端にロッド28の先端を軸着29した位置決めレバー傾動用のエアシリンダー30を台枠5に取付けて前記パレット供給機2を構成する。

前記パレット供給コンベア4を詳述すると、前記パレット供給コンベア4を、矢印R方向に間欠駆動走行させるパレット供給コンベアの駆動モートル31、前後スプロケット32、33およびコンベアベルト34とにより構成し、前部のスプロケット32を前記パレット供給機2のローラーコンベア15の出口付近に同じ高さの位置に配設す

- 8 -

の所定の位置に正しく載せられる機構などの他の機構を採用してもよい。

なお、第2図および第5図中、42は焼成品積込機、43は走行フレーム、44は走行駆動モートル、45は昇降駆動モートル、46はレール、47はクランプレバー、48はエアシリンダー、49は焼成品コンベア駆動モートル、50は焼成品搬入ローラーコンベア、Wは焼成品を示す。

(発明の効果)

本発明は上記のように構成したので、次の利点を有する。

- (1)パレット供給機内は搬送用チェーンコンベアと別体のローラーコンベアとし、別個に作動する様にしたので、搬送チェーンコンベアが作動中でも供給機は次の作動に移る事が出来、時間待ちと誤動作の危険から解放され、そのメリットは大きい。
- (2)収納パレットを支持するフォーク状の爪は積重ねられたパレットの下部の近接場所に支点で固設

- 9 -

- 10 -

され、たわみ、ねじれ等による影響を皆無とし、上下動も行わない様に安定作動させ、収納パレット下部のローラーコンベア全体が昇降する様にしたことにより爪の開閉位置は正確となり、パレットが爪から外れる様な不正確で事故の原因となる危険は無くなった。

(3)位置決めはローラーコンベア上で行っているの
で、すべりは良く、位置の修正は容易となり、チェーンコンベア上の載置位置の不正確によるトラブルは無くなった。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例の平面図、第2図は同、第1図におけるA矢視図、第3図は同、パレット供給機の側面図、第4図は同、正面図、第5図は第1図における主要部のB矢視図、第6図は従来技術の正面図である。

(主要部分の符合の説明)

1・・・パレット供給装置

2・・・パレット供給機

3・・・搬送装置

4・・・パレット供給コンベア

5・・・台枠

6・・・支柱

8・・・枠体

11・・・ガイド

12・・・ガイドローラー

13・・・昇降フレーム

15・・・ローラーコンベア

17・・・昇降螺桿

18・・・爪

19・・・フォーク

24・・・エアシリンダー(フォーク用)

26・・・位置決めレバー

27・・・当接片

30・・・エアシリンダー(位置決めレバー用)

35・・・搬送コンベア(搬送装置の)

- 1 1 -

- 1 2 -

37・・・コンベアベルト(同上の)

38・・・エアシリンダー(間欠昇降台の)

39・・・間欠昇降台

40・・・駆動回転ローラー

41・・・ローラーコンベア

42・・・焼成品積込機

F・・・床

P・・・パレット

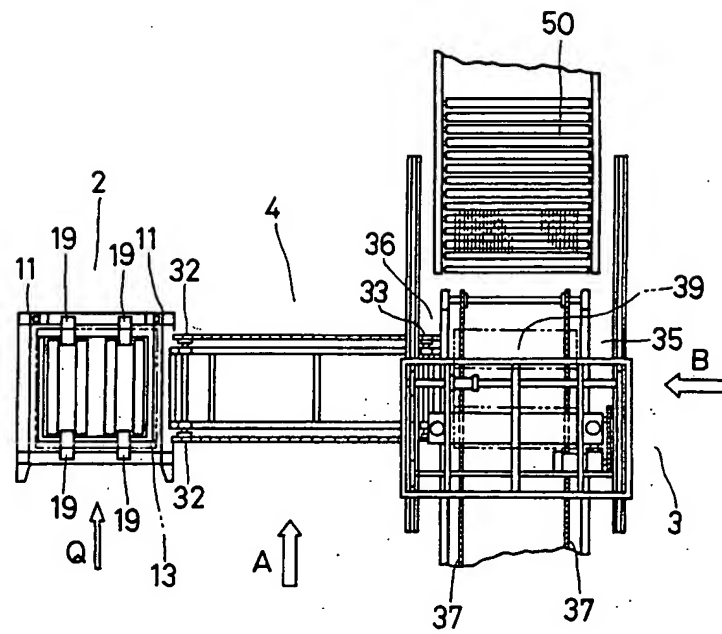
W・・・焼成品

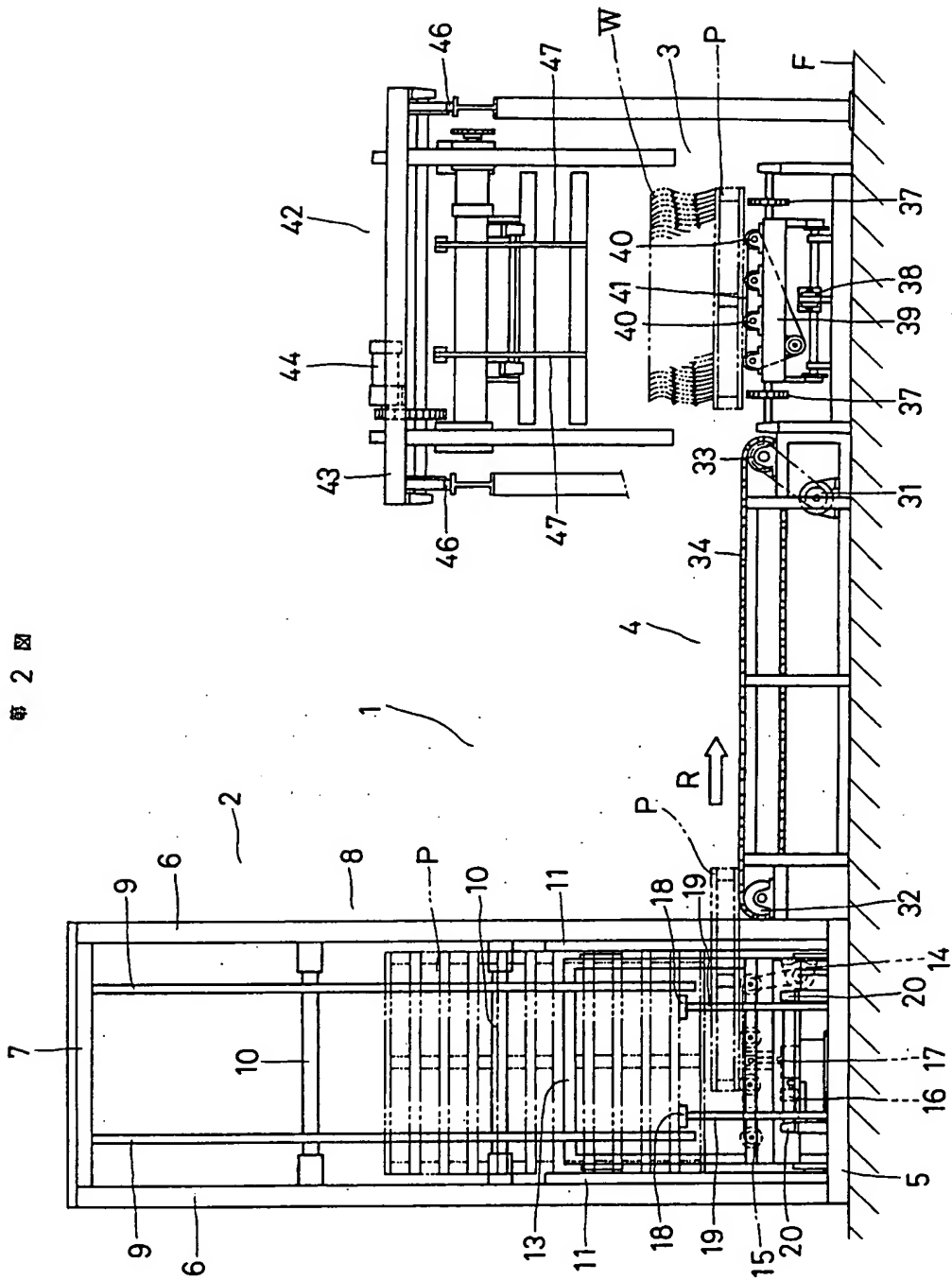
代理人 弁理士 仙 波 正 (外2名)



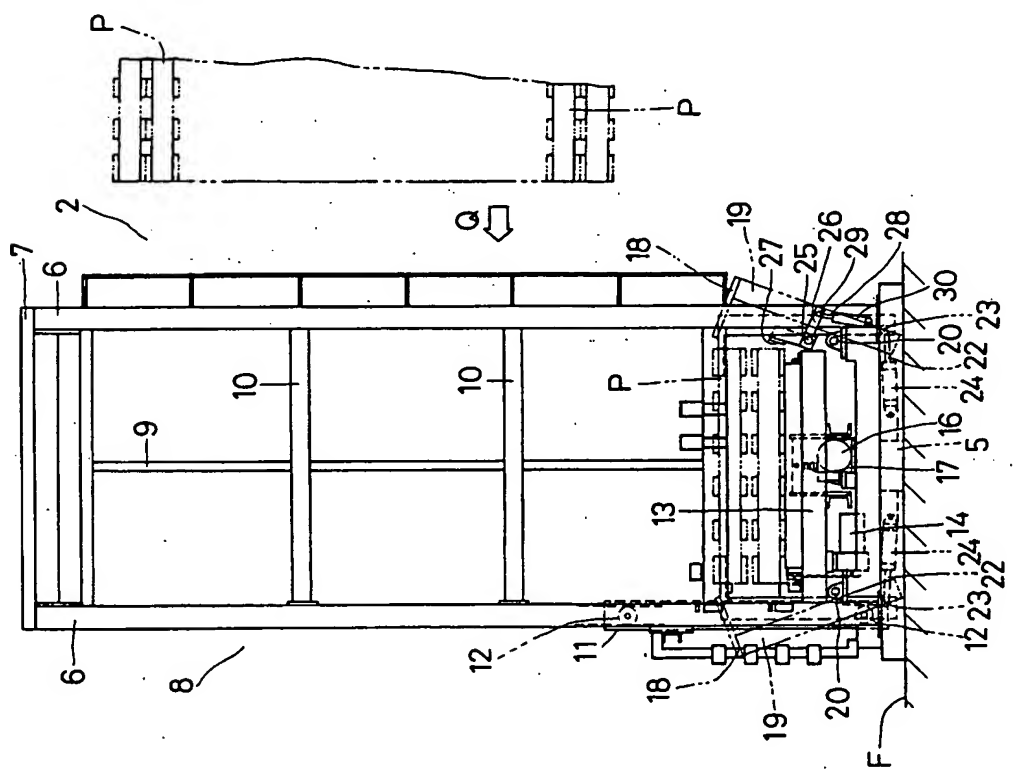
- 1 3 -

第 1 図

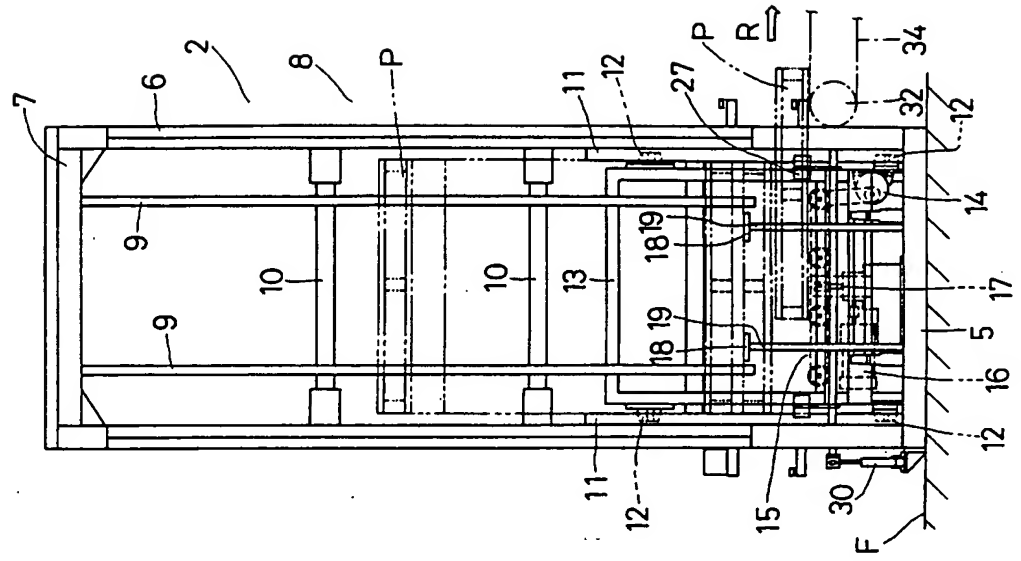




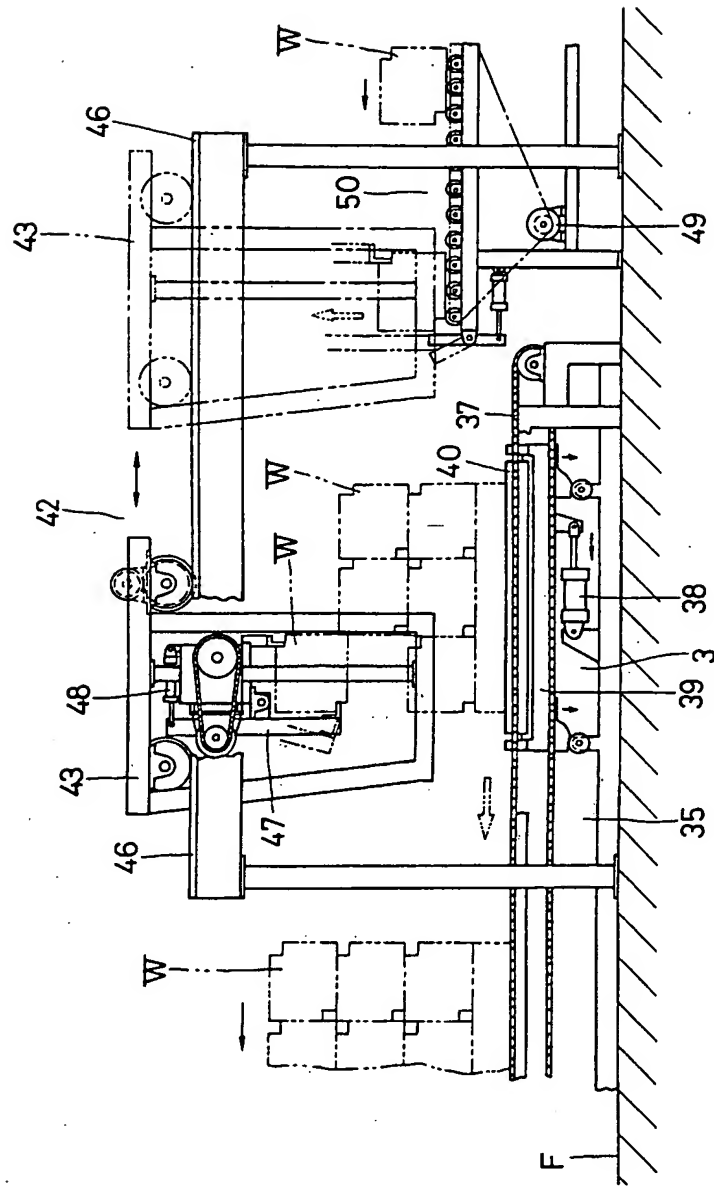
第 3 図

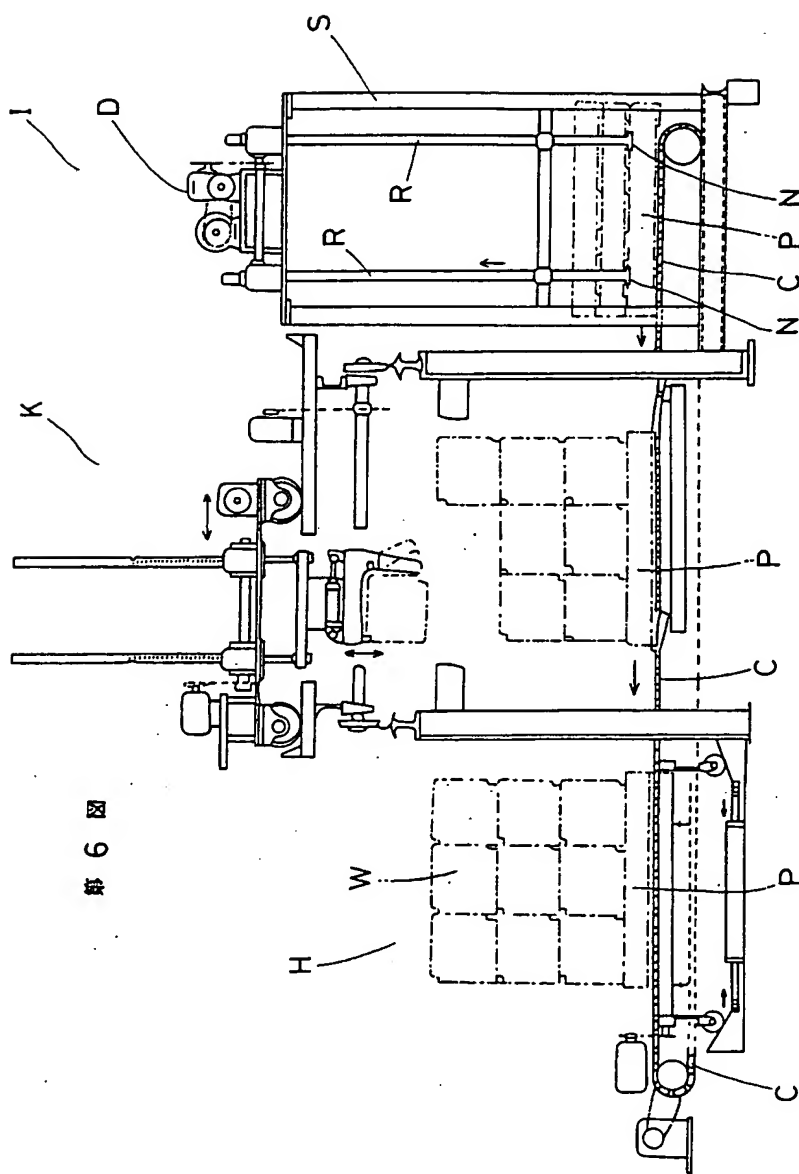


第 4 図



第 5 図





第 6 図